Bull. Mus. natn. Hist. nat., Paris, 4e sér., **3**, 1981,
section A, nº 4 : 1053-1059.

Deux genres aberrants de Nématodes Trichostrongyloïdes parasites de Marsupiaux australiens : *Asymmetracantha* Mawson, 1960, et *Nasistrongylus* n. gen.

par Marie-Claude Durette-Desset et Ian Beveridge

Résumé. — Redescription d'*Asymmetracantha tasmaniensis* Mawson, 1960, parasite de Peramelidae en Australie et en Tasmanie. L'espèce, caractérisée par un appareil de fixation cervical, peut être cependant rattachée aux Mackerrastrongylinae, dont elle présente les principaux caractères. *Nicollina antechini* Beveridge et Barker, 1975, parasite des cavités nasales d'*Antechinus stuartii*, est placé dans un nouveau genre, *Nasistrongylus*, qui possède un certain nombre de caractères originaux : réduction des six lèvres, absence d'épine caudale sur la queue de la femelle, spicules divisés en 5 branches, synlophe avec symétrie radiale, localisation nasale. Le genre peut cependant être rapproché des Herpetostrongylinae, par les caractères céphaliques, la disposition des côtes bursales, l'allongement des spicules et l'asymétrie de l'ovéjecteur.

Abstract. — *Two aberrant trichostrongyle nematode genera parasitic in Australian marsupials :* Asymmetracantha *Mawson, 1960, and* Nasistrongylus *n. gen.* — Redescription of *Asymmetracantha tasmaniensis* Mawson, 1960, parasitic in Peramelidae from Australia including Tasmania. The species, although it has a characteristic cervical fixation apparatus, is assigned to Mackerrastrongylinae because it has the principal characters of this subfamily (absence of lips ; presence of a cephalic vesicle ; small buccal ring, dorsal tooth ; synlophe poorly developed ; arrangement of dorsal rays ; spicules divided into 3 processes ; female didelphic with *vagina vera* into middle of vestibule, presence of a caudal spine). *Nicollina antechini* Beveridge & Barker, 1975, parasitic in the nasal passages of *Antechinus stuartii*, is placed in a new genus, *Nasistrongylus* which has a certain number of unique characters : reduction of the six lips, absence of a spine on the female tail, spicules divided into 5 processes, synlophe with radial symmetry, nasal localization. However, the genus can be classified in the Herpetostrongylinae by the cephalic characters, arrangement of the bursal rays (rays 2 and 3 large, separated from reduced lateral trident, 5-6 grouped) elongate spicules and asymmetric ovejectors.

M.-C. Durette-Desset : *Laboratoire de Zoologie (Vers), associé au CNRS, Muséum national d'Histoire naturelle, 61, rue de Buffon, F 75231 Paris Cedex 05.*
I. Beveridge : *Institute of Medical and Veterinary Science, Box 14, Rundle Street PO, Adelaide, South Australia 5000.*

En Australie, la faune des Nématodes parasites de Vertébrés est assez riche en formes aberrantes.

L'un des deux Trichostrongyloïdes étudiés ci-dessous se distingue par l'acquisition d'un appareil d'accrochage à la muqueuse de l'hôte, ce qui est original pour ce groupe, l'autre par une localisation nasale chez l'hôte, et non intestinale comme il est de règle.

L'analyse morphologique montre cependant la conservation d'éléments assez carac-

téristiques, qui permettent de classer le premier genre dans la lignée « *Mackerrastrongylus* », et le second dans la lignée « *Woolleya* ».

1. **Asymmetracantha tasmaniensis** Mawson, 1960

Matériel de redescription : 7 ♂ et 4 ♀, paratypes HC 3334 (coll. P.M. Mawson), parasites de l'intestin grêle d'un *Isoodon obesulus* (Shaw, 1797), à Durnolan, en Tasmanie ; 1 ♂, 1 ♀, MNHN 101 HD, parasites de l'estomac de deux *Perameles nasuta*, 9 ♂, 9 ♀, MNHN 105 HD, parasites de l'intestin d'un *P. nasuta*, originaires de Nadgee state Forest, Eden, N.S.W., capturés le 13.II. 1978 et le 28.VII.1978 par D. Spratt et P. Haycock.

L'espèce a également été décrite du Queensland chez *P. nasuta* par Mawson, 1960.

Compléments morphologiques

Les Nématodes peuvent être complètement déroulés ou enroulés sur la ligne ventrale, soit dans la partie antérieure du corps, soit tout le long du corps. Deirides fines et allongées, nettement postérieures au pore excréteur.

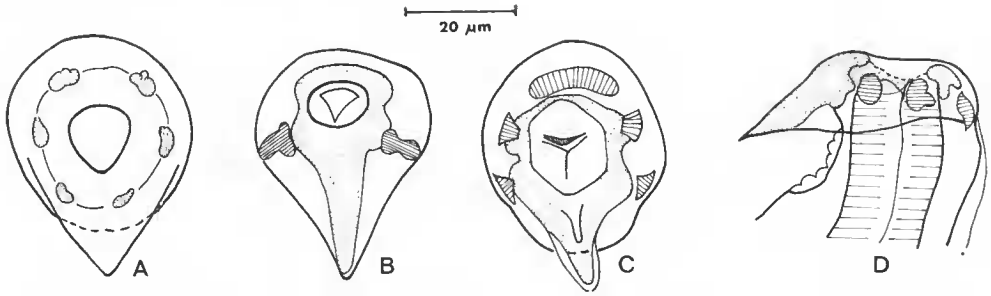

Fig. 1. — *Asymmetracantha tasmaniensis* Mawson, 1960, chez *Perameles nasuta* ♀, tête. A, vue apicale superficielle ; B, vue apicale montrant le crochet ventral ; C, vue apicale profonde ; D, vue latérale gauche.

Tête : Bouche triangulaire, sans lèvres. Papilles labiales internes absentes. Papilles labiales externes, céphaliques et amphides disposées sur six reliefs formant un cercle péribuccal (fig. 1, A) ; anneau buccal bien marqué, articulé avec une lame triangulaire formant un puissant crochet ventral (fig. 1, B). Anneau buccal soutenu par cinq formations chitinoïdes : deux latéro-ventrales, deux latérales et une dorsale articulées avec les parties convexes de l'anneau buccal (fig. 1, C). Lobe œsophagien dorsal plus grand que les ventraux, armé sur sa face interne d'une petite dent chitinoïde (fig. 1, C). Vésicule céphalique présente, mais faiblement développée (fig. 1, D).

Synlophe : Dans les deux sexes, présence de deux ailes cervicales qui naissent ventralement derrière la vésicule céphalique et se terminent latéralement un peu en avant de l'anneau nerveux (fig. 2, A, B) ; avant la disparition des crêtes cervicales, naissent deux crêtes près du champ dorsal, qui deviennent latéro-dorsales (fig. 2, A, B) ; enfin, au niveau du pore excréteur, naissent deux crêtes latéro-ventrales (fig. 2, C) ; chez la femelle, celles-ci

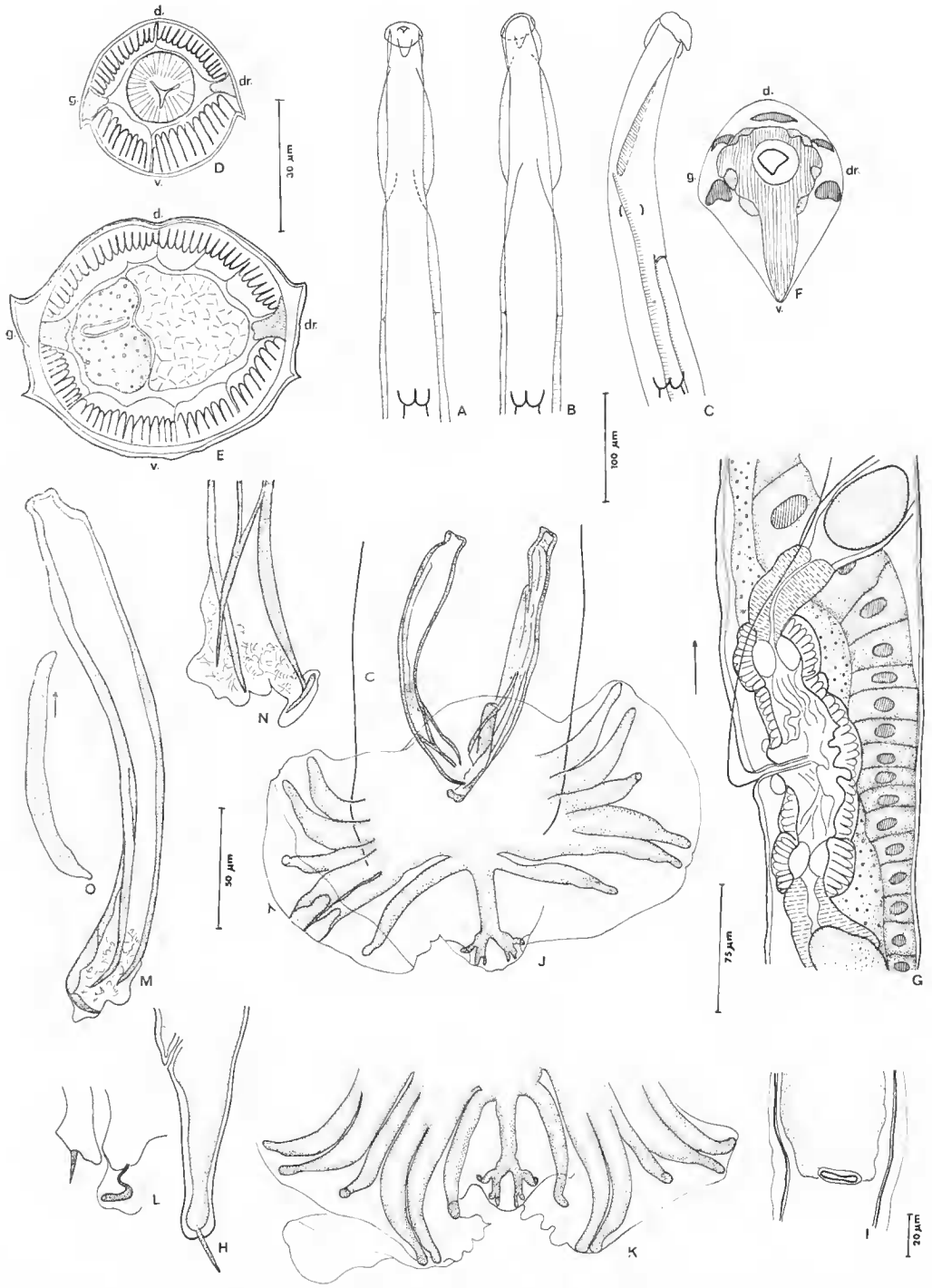

Fig. 2. — *Asymmetracantha tasmaniensis* chez *Isoodon obesulus* ♂ et *Perameles nasuta* ♀. A à C, ♂, naissance des crêtes cervicales et des autres crêtes, vues ventrale, dorsale, latérale droite ; D, ♂, coupe transversale au niveau des crêtes cervicales ; E, ♀, coupe transversale au milieu du corps ; F, tête, vue apicale montrant le crochet ventral ; G, ♀, région de l'ovéjecteur, vue latérale gauche ; H, ♀, queue, vue latérale gauche ; I, ♀, vulve et ailes vulvaires ; J-K, ♂, bourse caudale, vue ventrale gauche ; M, ♂, spicule gauche, vue interne ; N, ♂, pointes d'un spicule ; O, ♂, gubernaculum, vue latérale droite.

A à D, K, M, P : paratypes. A à C, éch. : 100 µm ; D à F, L à O, éch. : 30 µm ; G, éch. : 75 µm ; H, J, K, éch. : 50 µm ; I, éch. : 20 µm.

disparaissent au niveau de la vulve, les latéro-dorsales un peu plus postérieurement. Chez le mâle, les crêtes disparaissent sur le quart postérieur du corps. La pointe des crêtes cervicales est orientée vers le ventre (fig. 2, D), celle des autres crêtes vers le dos (fig. 2, E).

Mâle (voir fig. 2, M, paratypes, et fig. 2, J, N, O, L, chez *Perameles nasuta*) : Côtes 2 et 3 séparées de la côte 4 courte, elle-même séparée des 5-6. Les spicules sont divisés en trois branches, la branche externo-latérale est fortement recourbée vers la face interne du spicule. Les rameaux internes sont plus petits et se terminent par une pointe aiguë. Présence de fines sculptures sur la membrane alaire réunissant les différentes pointes. Gubernaculum de forme rectangulaire. Cône génital avec très longue papille zéro et papilles sept pédonculées.

Femelle (étudiée chez *Perameles nasuta* 101 HD) : Chez un spécimen long de 3,4 mm, sur 60 µm de large dans la partie antérieure du corps et 100 µm dans la partie postérieure, la vésicule céphalique est haute de 40 µm (ventre), 45 µm (dos) sur 35 µm de large. Anneau nerveux, pore excréteur et deirides situés respectivement à 150 µm, 220 µm et 280 µm de l'apex. Œsophage long de 375 µm.

Didelphie. Vulve s'ouvrant à 700 µm de la pointe caudale. *Vagina vera* : 30 µm, débouchant presque au milieu du vestibule, long de 80 µm. Sphincters : 30 µm chacun, trompes : 45 µm chacune. Branche utérine antérieure, longue de 600 µm, contenant six œufs ; branche postérieure, longue de 400 µm, contenant quatre œufs. Les œufs sont hauts de 55 µm sur 30 µm de large et non embryonnés (fig. 2, C).

Queue longue de 90 µm, enflée à son extrémité, avec une pointe caudale de 20 µm (fig. 2, H).

Discussion : Le genre *Asymmetracantha* Mawson, 1960, présente les caractères essentiels du genre *Mackerrastrongylus* Mawson, 1960 : caractères céphaliques (absence de lèvres, présence d'une vésicule céphalique, d'un petit anneau buccal et d'une dent dorsale) ; synlophe peu développé ; disposition semblable des côtes bursales ; spicules divisés en trois branches ; femelle didelphe avec *vagina vera* débouchant au milieu du vestibule ; présence d'une pointe caudale. Il en diffère par l'absence de côtes extra-dorsales et surtout par un appareil d'accrochage original à la muqueuse de l'hôte : l'action est renforcée par l'accrochage des deux ailes cervicales dont la pointe est orientée ventralement.

Définition : Genre *Asymmetracantha* Mawson, 1960, Trichostrongyloidea. Tête : absence de lèvres. Présence d'une vésicule céphalique, d'un anneau buccal et d'une petite dent dorsale. L'anneau buccal soutenu par cinq pièces chitinoïdes se prolonge en surface par un grand éperon ventral. Synlophe : deux crêtes cervicales latérales orientées vers le ventre. Quatre crêtes latéro-ventrales orientées vers le dos. Mâle : bourse caudale avec côtes 4 courtes séparées des 2-3 d'une part, 5-6 d'autre part. Spicules divisés en trois branches. Femelle didelphe avec branches de l'ovéjecteur de longueur équivalente. Œufs peu nombreux. Présence d'une pointe caudale.

Parasite de Perameloidea d'Australie (Tasmanie incluse).

Espèce-type unique : *A. tasmaniensis* Mawson, 1960.

2. **Nasistrongylus antechini** (Beveridge et Barker, 1975) n. cb.

Syn. : *Nicollina antechini* Beveridge et Barker, 1975.

Matériel de redescription : 2 ♂, 2 ♀ MNHN 789 CA, parasites des cavités nasales d'*Antechinus stuartii* Macleay, 1841, originaires de Powelltown, Victoria, 22.V.1974 (coll. I. Beveridge).

Compléments morphologiques

Tête (fig. 3, A, B, C) : Présence de six lèvres très réduites, d'un anneau buccal haut de 15 µm, de forme hexagonale, d'une vésicule céphalique et d'une dent dorsale. Six papilles labiales externes, quatre papilles céphaliques et deux amphides.

Synlophe : Dans les deux sexes, présence de crêtes longitudinales qui débutent en arrière de la vésicule céphalique et se poursuivent jusqu'à environ 230 µm en avant de la bourse caudale chez le mâle et jusqu'à l'anus chez la femelle.

En coupe transversale au milieu du corps, on compte vingt crêtes cuticulaires disposées en quatre groupes de cinq crêtes chacune, la cuticule en face des champs médians et latéraux étant inerme. Les crêtes sont espacées irrégulièrement, mais de telle façon que l'espacement entre deux crêtes est identique à celui des deux crêtes diamétralement opposées, ce qui aboutit à une symétrie tout à fait originale, la moitié du corps étant identique à l'autre moitié après une rotation de 180° autour de l'axe central .Il existe entre la cuticule et l'hypoderme une couche intermédiaire qui s'épaissit en face de chaque crête (fig. 3, L). La cuticule est très fortement striée transversalement.

Mâle

Chez un mâle long de 6,5 mm et large de 90 µm dans sa partie moyenne, la vésicule céphalique est haute de 90 µm sur 50 µm de large. Anneau nerveux et pore excréteur situés respectivement à 190 µm et 430 µm de l'apex. Glandes excrétrices bien développées mais courtes (1,100 mm environ). Deirides non vues. Œsophage long de 375 µm.

Bourse caudale avec cuticule ornementée, côtes 2 et 3 grandes, séparées du trident latéral plus réduit. Sur les deux spécimens mâles examiné, les deux branches de la côte dorsale se divisaient en trois rameaux (fig. 3, D) (4 rameaux sur le matériel-type). Spicules subégaux, ailés, longs de 660 µm. A la dissection, il est possible de les séparer totalement et de mettre en évidence cinq pointes (fig. 3, I, K). Gubernaculum haut de 95 µm sur 10 µm de large dans sa partie moyenne. Il est entouré par une membrane en continuation directe avec la gaine du spicule (fig. 3, I, J).

Femelle

Chez une femelle longue de 10 mm et large de 100 µm dans sa partie moyenne, la vésicule céphalique est haute de 95 µm sur 65 µm de large. Anneau nerveux, pore excréteur et deirides situés à 240 µm, 400 µm et 410 µm de l'apex. Œsophage long de 430 µm. La vulve s'ouvre à 1,850 mm de la pointe caudale. *Vagina vera* particulièrement long (220 µm) et dilaté (fig. 3, E). Branche antérieure de l'ovéjecteur : vestibule 130 µm ; sphincter 49 µm ; trompe 190 µm ; utérus 2,200 mm. Branche postérieure de l'ovéjecteur : vestibule 75 µm ; sphincter 45 µm ; trompe 170 µm ; utérus 1,480 mm. Les œufs, nombreux dans les deux branches utérines, sont hauts de 50 µm sur 30 µm. Queue longue de 100 µm, sans pointe caudale (fig. 3, F), mais s'amincissant progressivement, ce qui, à un faible grossissement, peut être interprété comme une pointe caudale.

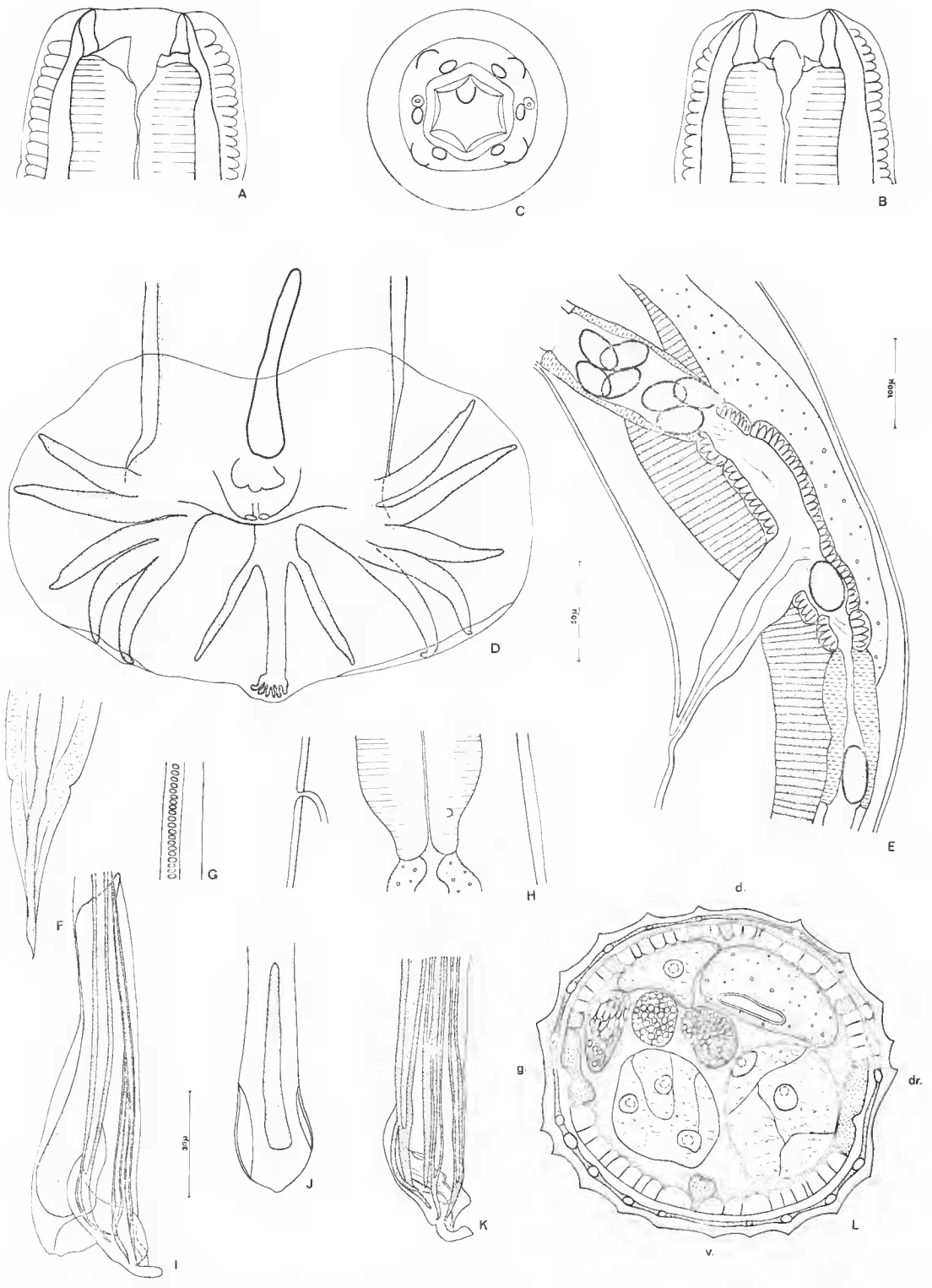

Fig. 3. — *Nasistrongylus antechini* n. gen. n. cb. (= *Nicollina antechini* Beveridge et Barker, 1975). ♀, tête : A, vue latérale droite ; B, vue dorsale ; C, vue apicale. ♂ : D, bourse caudale, vue ventrale.

Discussion

Comme pour la plupart des espèces adaptées à une localisation aberrante, le statut de ce Nématode pose quelques difficultés. Dans le cas de ce parasite cependant, les affinités paraissent s'établir clairement avec la lignée « *Woolleya* » : les structures chitinoïdes buccales, l'ovéjecteur asymétrique, les spicules allongés et surtout la disposition des côtes bursales (2 et 3 grandes, séparées du trident latéral relativement réduit, 5 et 6 groupées) constituent des éléments bien caractéristiques. Les éléments aberrants sont cependant nombreux : les six lèvres sont réduites, la pointe caudale de la femelle est dépourvue d'épine terminale, la pointe des spicules est divisée en cinq branches, le synlophe enfin a une structure très particulière. Il semble, à première vue, avoir une symétrie bilatérale normale et évoque celui d'un Molineide primitif, mais il subsiste en réalité une asymétrie dans l'écartement des crêtes telle que la disposition des crêtes de la face dorsale est inversée par rapport à celle de la face ventrale. Tout se passe comme si un synlophe à axe d'orientation oblique, comme celui des *Woolleya*, tendait à retrouver une symétrie bilatérale.

En conclusion, nous interprétons ce Nématode comme un *Woolleya* modifié par une adaptation à la localisation nasale, mais les caractères aberrants sont trop importants pour qu'il puisse être classé dans ce genre. Nous proposons donc le nouveau genre *Nasistrongylus* et la nouvelle combinaison *Nasistrongylus antechini*.

Définition du genre *Nasistrongylus* : Trichostrongyloidea. Tête : Six lèvres très réduites. Présence d'un anneau buccal, d'une dent extra-œsophagienne et d'une vésicule céphalique. Synlophe : Crêtes cuticulaires orientées perpendiculairement à la paroi du corps, espacées irrégulièrement, mais avec une disposition symétrique par rapport à l'axe radial central. Mâle : Bourse caudale avec côtes 2 et 3 grandes, séparées du trident latéral plus réduit. Spicules divisés en cinq branches. Femelle : Didelphe, avec branches du vestibule de longueur inégale, l'antérieure étant la plus longue. Absence d'épine caudale.

Parasite d'*Antechinus stuartii* en Australie.

Espèce-type par monotypie : *Nasistrongylus antechini* (Beveridge et Barker, 1975) n. cb. (= *Nicollina antechini* Beveridge et Barker, 1975).

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

Beveridge, I., & I. K. Barker, 1975. — *Nicollina antechini* sp. n. (Nematoda, Amidostomatidae) from the nasal cavity of the Dasyurid Marsupial, *Antechinus stuartii* Macleay, 1841, and associated pathology. *J. Parasit.*, **61** (3) : 489-493.

Mawson, P. M., 1960. — Nematodes belonging to the Trichostrongylidae, Subuluridae, Rhabdiasidae, and Trichuridae from bandicoots. *Aust. J. Zool.*, **8** (2) : 261-284.

♀ : E, ovéjecteur, vue latérale gauche ; F, extrémité caudale, vue latérale gauche ; G, détail de la couche intermédiaire entre l'hypoderme et la cuticule, vue latérale droite ; H, détail du pore excréteur et de la deiride gauche. ♂ : I, pointe du spicule et du gubernaculum, vue latérale droite ; J, gubernaculum, vue dorsale ; K, pointe du spicule, vue latérale droite ; L, coupe transversale au milieu du corps.

A à C, F, I, K, éch. : 30 µm ; D, H, J, L, éch. : 50 µm ; E, G, éch. : 100 µm.